مصطلحات السكة والصياغة
وتطــور الدلالـــة

د.الموساوي العجلاوي (*)

1) تقديم

شكلت المصطلحات (الألفاظ التقنية والعلمية) العمود الفقري في المعاجم التقنية المستعملة في مختلف عصور الحضارة العربية الإسلامية، وتداول العلماء والتقنيون والحرفيون هذه المصطلحات على نطاق واسع. وكان كل مصطلح يعبر عن عملية أوعمليات معقدة التركيب وكان لكل آلة أو آنية إسم خاص رغم تعدد المستويات والأحجام.

تحتضن الخزانات مئات الكتب العلمية والتقنية في مختلف العلوم والتقنيات التي عرفتها مجتمعات العالم العربي الإسلامي، واستقراء التراث العربي وخاصة الجانب العملي والعلمي منه، يقتضي بالأساس بناء قنطرة عبور متمثلة في ضبط المصطلحات العلمية والتقنية لفك رموز تلك النصوص. ولدلالة المصطلح دور هام في فهم التأليف، للخروج من دائرة التساؤل أمام النصوص العلمية والتقنية وللوقوف على دقة الدلالة من أجل فهم سليم للنص.

إن هذه العملية كفيلة بالكشف عن جانب مشرق من تراثنا يمكن أن توظف لغته في إثراء معاجمنا في مختلف مناحي العلوم والتقنيات.

2) مصطلحات الأحجار الكريمة والمعادن:

(*) أستاذ بجامعة الحسن II / عين الشق، كلية الآداب ـ شعبة التاريخ

الياقوت السماوي
أزرق
أزرق لازوردي
أزرق نيلي
أزرق كحلي
أزرق زيتي
– الياقوت الأبيض
المهاوي (البلوري)
– العقيق
– الماس
أصفر
بلوري
زيتوني
أزرق
أخضر
أحمر
فضي
حديدي
– الزمرد
أخضر ذبابي
أخضر ريحاني
أخضر سلقي
أخضر صابوني
– اليشم
– عين الهر
– الجزع
– الذهب

– شاوة
– جوهر
– بلخش (لعل)
– الزبرجد
– البازهير (بادزهر)
– الياقوت الأحمر:
أحمر بلون الورد
أحمر عصفري
أحمر بنفسجي
أحمر رماني
أحمر أرجواني
أحمر لحمي
أحمر مصفر
أحمر يشوبه بياض
– الياقوت الأصفر
أصفر رقيق
أصفر خلوقي – أشبع صفرة
من الأول
أصـــــفر
جلناري – رماني–
أصفر مذهب
أصفر مشمشي
أصفر تبني
– الفيروزج
– الزجاج الفرعوني
– البنفش
مـــاذنبي أحمـــر مفـــتوح

اللون
أحمر كحلي
بنفســـــجي
وهـــو أســـود تعـــلوه
حمـرة يسيرة مطوسة
بزرقة خفيفة
أصـــفر مفـــتوح الـــلون
(أسيادشت)
– المغناطيس
– الشب
– الجمشت
– النشادر
– الكحل
– الزرنيخ
– السادنة
– النرختيشـــــا(مرقيشـــــطة
القصدير)
– الزنجارية
– الزنجفر
– موم أسود
– نحاس
– حجر أرميني
– الميناء
– السنباذج
– رصاص أبيض (قصدير)
– الحديد
– الحديد المسقي

– تشعير
– جوهر
– حجر الجص
– زبد القمر
– خماهان – حجر الصرف–
– اليسف (اليصب)
– السبح
– النحاس الأصفر
– النقرة (السبيكة)

– الذهنج
– الزئبق
– النفط
– حجر خام
– حجر محول
– الملِق
– آنك
– أسرب – رصاص أسود
– إثمد

– أملاح
– أشكورية
– المرتك – المرداسنج أو الآنك المحروق
– التنكار / نوع من الملح
– الكبريت
– حجر الطلق
– التوتيا

(3) المصطلحات المستعملة في دور السكة ولدى الصاغة بالمغرب ما بين القرنين 7هـ و11هـ / 13م 17م.

3 1 مصطلحات المعادن والأتربة

التبر تراب
الذهب السحالة
الذهب الدقات
الذهب التبر
الذهب السبيكة
الذهب العنتون
الذهب الفسالة
الذهب المسوس
الذهب الأخضر
الذهب الإمام
الذهب التهبية/ غبار الذهب
الذهب الإبريز

الذهب البالغ –ما دخل النار مرتين وثلاث
الفضة
النقرة
النحاس الأحمر
النحاس الأصفر
النحاس الأبيض
الزئبق
الأسرب = الرصاص الأسود
الآنك = الرصاص
الرصاص
الرصاص المسبوك

الرصاص المعدني
الآنك المحروق
– المرداسنج / المرتك
الكبريت
الفحم
البورق
الشحاير
التنكار
الأطرون
الفرض
الطرطار = الملح المعدني
الحديدة = أكسيد النحاس

الشليمان	طناش	
الشب	أمزاوغ	
الجبس	أركوس ⇐ $Fe_2 O_3$	

3 – 2 مصطلحات المنتجات المعدنية والحلي

الخبيزة	اللوزيرة	خلخال
الأشكورية	الخصيصة	بزايم
الفجرة	السندروس /الصندروس	قلائد
الكوجة	خيط الصقلي	حلي سمر =
الخبث	دباليج / دماليج	مطبق
برادة الوشي	نبايل	فكرون سرج
المرتك	خرصة	خاتم سرج
الإقليميا	بزيم	بزيم سرج
الفضة سبيكة	مقافل	المقياس
الفضة المعرضية	عصابة	البزيم التلمساني
الفضة الموبلة	تزارة	المرفق
نقرة مفروغة	منطقة	الرتاج
نقرة قضبان	حلي السيوف	السوار
الخلاخل: خلخال ذهب	حلي العروس	عدة لجام
/ خلخال مصموت	زجيج بياقوت	ألواح الأطفال
الدنانير	حلي مصممة	اللفائف
الدراهم	حلي مفروغة =	
الفلوس	مقياس فضة سوسي	

3–3 مصطلحات الآلات

الكوجل / الكوجة	أتون الشحيرة	فرن السبك
الكير (العهد المريني) / الرابوز	الفرن	فرن الشحيرة
(العهد السعدي)	فرن الفخار	الشعّف

الصنج	المفاتيح	الكارة
الجولق = أقفال الجولق	الإناء	غربال
الأزواج	المطرقة / مطرقة حديد	كاز من حديد
الشقاف	وتد	الطبلة
أشخاص الأزواج	مجرد حديد / مبرد	اللولب
آلات وأقلام الفتاح	مجرة من حديد / مجرة	القرعة
الميزان	قضبان	الانبيق
الأعدلية / عدلة العود / الميزان	مقطع من حديد	القابلة
مهــراس / مهــراس حديــد /	طنجير من حديد	الأشال
مهراس عود	طنجير من نحاس	الخرق
غربال	الطابع	الشوكة
البوط	القدرة / قدرة الآجر	الإتن
اللقاط	ارحات اليد / العهد السعدي	الحمام
المحابس	الرحى	الصلابة
الميشق / الميشاق	الصحفة	العلقة
المراط / الراط	زبرة حديد	

4–3 مصطلحات المواد الكيميائية

الخلول	الشمع	ماء ينقع فيه نوى السفرجل
الفسولات	القطع بالماء	سميد اللصاقة
الأرواح	ماء الذهب	الزقنة
الأملاح	ماء القطع	الدقنة
الودك	غسالة الذهب	

3 – 5 المصطلحات التقنية

العيار	النار اللينة	التلزز
السبك	يقاس بالعيار	صنج الهواء
يزوق بالمطرقة	بلغ حده من الطيب	الفايد والعايد

الدافع والصانع
المناكرة
المياومة
وزن العمل
ما طبع بقول الشهر
شاط في الطبع
كروبة
ما يقبض
ما يطبع – طابع العمل – الطابع
ما يندفع
زمام
حرز الدينار والدرهم
متلوف الضرب
خارجية الطوابع
الطوابع الخارجية
كتبت حلاه
تحقيق ما قبض الصانع
تسمية الأجرة
نوع ما صنع
انشراح الدينار والدرهم
ميلق العيار
نارحطب
نار فحم
عشور
المبالغة أو التقصير في النار
الحمى البالغ
تمويج

تكريش
عروس أحمر
لادهومة فيه
سالمة الوجه
الترصيص
التنحيس
التشبيب
الترطيب
الحروشة
طابع التجويز
التبرقع
الدبوسة
الترشيح
تبطيل السبائك
تربيش السبائك
التكريم
القطرال
حمي السبائك
النقص
الكلف
المسمار
التسريح المسوس
الكسر
تلوين
تشحير
تشقف
تطريق

الخبيزة
النواية
الفيحة
يزلقفها
رفدة
زيارة هوائية
دخول زائف
نار الغضا
نار التشحير
عمل الفجرة
الحممة
يرشم في زمام
خريطة
المدورة
رشمة
برادة
الغسل
التقطير
التصعيد
التكليس
التحليل
التشميع
التركيب
المزاج
التفليس
تركيب الفرد من الأزواج
مشقشقا

المتدال القنوت والزوايا	تجريش القطعة	تجسيد
التربيع	الفايد	تزجيج
قطعة مشرخة	الألقاب = الضرائب	تنشيف
قطعة مطوية	معونة دار السكة	تسبيك
قطعة مسمرة	طابع الفجيرة	تسوط
قطعة مكسورة	الحما	تلزق
قطعة مستوية الصفحة	لصاقة الذهب	الربعي
جسومة الحديد	الوسخ والكحولة	الخمسي
درس القطعة	الحل بالماء والرمل	السداسي

3 – 6 ألقاب الحرفيين والعاملين في دور السكة والصياغة وسوق الصرف

التاجر	العدل	السكاك
الرهاطي	الجراب	الطباع
الصيرفي	الخلاص	العلاف
السمسار	السباك	الوقاد
الوقاف	المداد	المعلم
مقدم السوق	الطراق	العامل
الناظر	النقاد	المتعلم
الأمين	الفتاح	
الشاهد	النقاش	

4) دلالة المصطلح العلمي والتقني

تم الوصـــــول إلى فهـــــم مـــــدرك المصـــــطلحات العـــــلمية والتقـــــنية عـــــبر مجموعـــــة من القنوات:

4-1- تميـزت بعـض المخطوطـات في إصرار المؤلف على تقديم تفاسير للمصطلحات كما هو الحال بالنسبة لمؤيد الديـــــــــــــــــــن إسمـــــــــــــــــــــاعيل بـــــــــــــــــــــن الحســــــــــــــــــن

بن علي الطغرائي (توفي سنة 515هـ/1121م) في كتابه مفاتيح الرحمة في أسرار الحكمة، إذ وضع الباب الأول في "بيان الاصطلاحات والرموز وبيان المراد بها وكيف يصرف ذلك".

ونجد عند حمدون الجزنائي تفاسير لبعض المصطلحات ففي الفصل الخامس من كتابه الأصداف المنفضة وعند حديثه عن طرق تجريب سبائك الفضة والذهب الواصلة إلى دار السكة، يتطرق إلى آنية الكوجة، فيقول: " ثم يوضع ذلك المقطوع في كوجة وهي وعاء صغيرة يصنع من دقيق عظم ما ذكي أو نحر من ذوات الأربع وأفضله عظم الغنم يحرق ذلك العظم ثم يدرس ناعما بمهراس أو نحوه ثم يغربل ويعجن بطناش وهو أدقة وبدله إن فقد أمزاوغ وقدمت عليه لرطوبة فيها وقيل تصنع من دقيق العظم المذكور من جبس مدقوقان ثلثها عظم وثلثاها جبس ".

ونجد نفس التفسير في كتاب الدوحة المشتبكة للحكيم أبي يوسف.

وقد يقدم بعض المؤلفين تفاسير للعمليات التعدينية كما هو الحال بالنسبة للمزاج، إذ يقول الطغرائي إنه " الكيفية المتوسطة بين كيفيات المختلطات الحاصلة من تفاعل العناصر بعضها في بعض وكسر كل منها شوكة الآخر".

4-2 نجد بعض المصطلحات دقيقة في معناها بحيث تختزل مجموع عمليات معالجة المعادن وحصرها.

الغسل + التطهير + التنكيس

التقطير

التصعيد

التكليس

التشبيب

كما أطلق على فروع الألوان مصطلح الفروع المركبات

4-3- إن كيفيات مزج أو تصفية أو صهر المعادن تكشف عن معنى المصطلح، فقد استعمل العرب مثلا معدن الرصاص بمشتقاته في ميادين عدة واستطاعوا أن يحددوا لكل تركيبة مصطلحا خاصا.

الإثمد أنواع الذهب

الأسرب / الرصاص الأسود التبر

الرصاص	الذهب
الرصاص الأبيض	الإبريز
الآنك	الدقات

4-4- استنباط مدلول المصطلحات التقنية من خلال فهم العملية الكيميائية المراد تفسيرها داخل النص وتتعلق هذه المصطلحات على الخصوص بمؤلفات دار السكة، أو فهم المصطلح من خلال فهم السياق ومطابقة فهم الدلالة المصطلحية مع النتائج التي يتوصل إليها المؤلف فمثلا نجد في كتاب الدوحة المشتبكة النص التالي:

" فإن عَسُر وجودُ جسم يساوي عظمه عظم المختلط، فتزنه بصنج في الهواء في ميزان محكم، ثم تزيله من الميزان وتملأ كفته بالماء، ثم تضع المتحن في الكفة فيطلع بعض الماء وترجح الكفة، فتقابله بالصنج في الكفة الأخرى، فتكون هذه الصنج أكثر من صنج الهواء، إن كان جوهرها أخف من جوهر الذهب كان الحاصل من الماء معها أقل ومع المتحن أكثر، وإن كان جوهرها أثقل من جوهر الذهب كانت أكثر من صنج الهواء، ثم تحفظ نسبة ما بين الوزن في الهواء والوزن في الماء من زيادة الصنج وقلتها، وتفعل ذلك بجسم خالص من الذهب إن كان المتحن ذهبا أو من الفضة إن كان فضة، فإن استوت النسبتان فهو خالص، وإن اختلفتا فهو مغشوش بقدر الاختلاف. وبهذه الطريقة تمتحن سائر المعادن؟؟

ونجد في نفس المنحى نصّا عند الجزنائي في كتابه الأصداف المنفضة.

وكانت هذه الطريقة تستعمل تجربة وعيار سبائك وحلي الذهب والفضة لمعرفة نسبة تركز المعدنين بناء على كثافة كل معدن

- الذهب : غ / $19,3\ cm^3$
- الفضة : غ / $10,52\ cm^3$
- النحاس : غ/ $8,92\ cm^3$

وعلى هذا فحجم السبيكة أو القطعة النقدية يتضخم كلما قلت نسبة تركز الذهب في المعدن.

5) المصطلحات = تطور الدلالة.

5 – 1 – إن هـذه المصـطلحات مرتـبطة بمجال التفكير وتقنيات الإنتاج ونلاحظ أن بعضها استعمل خلال قرون طويـلة، سـواء بالمشرق أو المغرب ويتعلق الأمر أساسا بالمعادن الأساسية كالذهب والفضة والنحاس، والزئبق، والأسرب، والرصـاص، والآنـك المحـروق، والإقليميا، والكبريت، والتنكار، والميلق، والشب ، في حين أن مصطلحات أخرى ظلت مغـربية صـرفة لأصـولها الأمازيغيـة، ويتعـلق الأمر بأمزاوغ، وأركوس وأطناشر، التي استعملت بالخصوص في مناطق جبال الأطلس الكبير والصغير.

5–2– إن بعـض المصـطلحات التقنية المرتبطة بعمليات التعدين اختلفت أسماؤها باختلاف المناطق وذلك راجع إلى بعض التباين في طرق الصهر والتعدين نظرا لاختلاف المكونات الكيميائية للمعادن المعالجة.

فمـثلا عمـلية تصـفية الذهـب تسـمى عند الهمداني الدواء وعند ابن يعرة تراب التعليق وعنـد الحكيم أبي يوسف والجزنائي مصطلح الشحيرة (عملية La cémentation).

فـالذهب الـوارد عـلى المغرب يختلف في مكوناته الكيميائية عن الذهب المستعمل في مصر، وهذا الاختلاف يؤدي إلى تـباين كيفيـات (Les procédés) تصـفية الذهـب، فيسـتعمل الزئبق والشحيرة في المغرب في حين كان ذهب مصر يحتوي على نسب هامة من الفضة كان يقتضي عزلها عن الذهب بواسطة طرق صهر أخرى.

وأمكـن حصـر مـا يقارب 15 طريقة لتصفية المعادن النفيسة في العالم العربي الإسلامي على الأقل ما بين القرنين 4هـ و10هـ.

5–3– إن بعـض المصـطلحات المسـتعملة بالمغـرب تغيرت بفضـل الاهتمام الذي أصبح يحظى به بعض المعادن ونذكر على سبيل المثال:

الأطرون / النظرون = Nitrate de potassium

sel de l'acide nitrique

فلاحظـنا أن هـذا المـلح اسـتعمل عـلى الخصوص في العصر السعدي تحت مصطلح الأطرون إلى بداية القرن 17م حيـث بـدأ اهتمام الدول الأوربية بهذا المعدن وأصبح يذكر في المصادر خصوصاً Les sources inédites تحت إسم ملح البارود.

5–4– إن بعـض المعـادن الهامـة اسـتعملت مـند زمـن طويـل بالمغرب كما هو الحال بالنسبة للتوتيا (كاربونات الـزنك) والتي كانت مادة مهمة في صنع النحاس الأصفر الذي كان يصدر من المغرب نحو افريقيا السوداء على الخصوص وتذكـره المصادر على الأقل منذ القرن 7هـ/13م، لوجود منجم لهذا المعدن بالقرب من تامدلت (تمزكادوين)، واستعمل

معدن التوتيا تحت اسم "جلول" كما ورد ذلك عند السوسي في كتابة المعول (الجزء 8. ص41).

5-5- إن بعض مصطلحات المعادن تغيرت لأسباب يصعب تحديدها، فقد استعمل مصطلح الرصاص الأبيض للدلالة على القصدير Etain، إلى أن عوض هذا الأخير المصطلح الأول ولم يعد يذكر اسم الرصاص الأبيض.

إن العديد من المصطلحات التقنية المتعلقة بمعالجة المعادن وحصرها وسبكها أو تلك المتعلقة بالأحجار الكريمة أو بالألوان، يمكن استعمالها في قواميسنا المعاصرة، فهي مصطلحات دقيقة ومعبرة واستعملت في العالم العربي الإسلامي لعدة قرون؛ ونجد حاليا في عدة تآليف ترجمة العديد من الكلمات من اللاتينية إلى العربية في حين استعملت نفس المصطلحات إبان عصر ازدهار الحضارة العربية الإسلامية.

La malachite $Cu_2 Co_3 (OH)_2$	نجد مقابلا له	الذهنج
Plomb argentifère		الإثمد
Etain		الرصاص الأبيض القصدير
Scorie		الأشكورية
Arsenic		الزرنيخ
L'azurite		السادنة
Hématite(Fe_2O_3)		الخماهان حجر الصرف
Turquoise		الفيروزخ
Substance métalique		الفلز
La gemme		الجوهر
La cire noire		الزنجفر
Bismuth		النرختيشا

ينطبق نفس الشيء على الألوان، وأسماء الحلي

6) خاتمـة

لقد أمكن حصر ما يزيد على 400 مصطلح تمس السك والصياغة والكيمياء، وهذا عمل أولي وما زالت تعتريه نواقـص عدة،ويتطـلب العمل في هذا الميدان الإلمام بالمعارف الكيميائية والفيزيائية إلى جانب المعارف اللغوية والتاريخية، في إطار مجموعات بحث متداخلة الاختصاصات.

7) المصادر المعتمدة

تم جرد لوائح المصطلحات المقترحة انطلاقا من بعض كتب الجغرافية والكيمياء والتعدين والسكة.

7 1) كتب الجغرافية

- ابن خرذاذبه ، المسالك والممالك
- اليعقوبي ، البلدان
- ابن حوقل ، صورة الأرض
- المقدسي، أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم
- المسعودي، مروج الذهب
- الرازي، وصف الأندلس
- البكري، كتاب المغرب في ذكر بلاد افريقية والمغرب
- العذري، ترصيع الأخبار
- مؤلف غير مذكور، كتاب الاستبصار
- ابن غالب، كتاب فرحة الأنفس
- الزهري، كتاب الجغرافية
- ابن سعيد، كتاب الجغرافية
- الإدريسي، نزهة المشتاق
- العمري، مسالك الأبصار

- ياقوت الحموي، معجم البلدان
- الحميري، كتاب الروض المعطار
- القزويني، آثار البلاد

7 (2) كتب الأحجار الكريمة والكيمياء والمعادن

[مخطوطات]

- أحمد التيفاشي (6هـ/12م)، أزهار الأفكار في جواهر الأحجار
- ابن الحاج الحسني، الدوحة المشتبكة في المعادن المنطرقة
- مؤيد الدين الطغرائي (6هـ /12م): مفاتيح الرحمة في أسرار الحكمة (تكوين الألوان)
- عز الدين الجلدكي، كتاب البرهان في علم الميزان،

أنواع الدرر عن إيضاح الحجر

- محمد الغمري، الرسائل الغمرية

11 رسالة في علم الكيمياء

- ابن رحال المعدني (12هـ/18م)، ضمان الصناع
- عبد السلام الرجراجي (1181هـ/1767م)، خلاصة الدرر في آلة الحجر (تختص هذه الرسالة بوصف الآلات والأواني المحتاج إليها في صناعة الكيمياء مع بعض الرسوم).
- مؤلف غير مذكور، تأليف في علم التركيب وأسرار فوائد الصنعة (الأصباغ والعقاقير)
- مؤلف غير مذكور، تأليف الخليل للخليل.

رسالة في الكيمياء التطبيقية

- مؤلف غير مذكور، الدوحة المشتبكة في أحكام الجواهر المنسبكة

7 (3) كتب السكة

- الهمداني، كتاب الجوهرتين المائعتين من الصفراء والبيضاء

- ابن بعرة، كشف الأسرار العلمية بدار الضرب المصرية
- أبو الحسن علي بن يوسف، الدوحة المشتبكة في ضوابط دار السكة
- حمدون الجزنائي، الأصداف المنفضة عن أحكام علم صناعة الدينار والفضة.

فهرس